

**ANALISIS PENGGUNAAN MODEL ALTMAN (*Z-SCORE*) UNTUK
MEMPREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN
SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
INDONESIA (BEI) PERIODE 2013-2015**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata
I Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis**

Diususun Oleh:

DARA PUTRI AGNES RISTYOWATI

B 100 140 299

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PENGGUNAAN MODEL ALTMAN (*Z-SCORE*) UNTUK
MEMPREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN
SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
INDONESIA (BEI) PERIODE 2013-2015**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

DARA PUTRI AGNES RISTYOWATI

B 100 140 299

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Sujadi, MM

NIK. 19531124 1987 031 001

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENGGUNAAN MODEL ALTMAN (*Z-SCORE*) UNTUK MEMPREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) PERIODE 2013-2015

Oleh:

DARA PUTRI AGNES RISTYOWATI

B 100 140 299

Telah dipertahankan didepan penguji

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 31 Maret 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Drs. Sujadi, M.M.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Muhammad Sholahuddin, S.E., M.Si.

(Sekretaris Dewan Penguji)

3. Drs. Ma'ruf, M.M.

(Anggota Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Syamsudin, M.M.

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 31 Maret 2018

Penulis



DARA PUTRI AGNES RISTYOWATI

B 100 140 299

ANALISIS PENGGUNAAN MODEL ALTMAN (Z-SCORE) UNTUK MEMPREDIKSI KONDISI *FINANCIAL DISTRESS* PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2015

ABSTRAK

Persaingan perusahaan yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk berkembang dan dapat bersaing secara kompetitif agar perusahaan dapat bertahan dari *financial distress*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi *financial distress* perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) tahun 2013-2015 menggunakan model Altman (Z-Score). Populasi yang digunakan adalah semua perusahaan pertambangan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan *non probability sampling*, dengan sampel 15 perusahaan. Metode analisis data yang digunakan dengan menggunakan model Altman (Z-Score). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai WCTA dalam setiap tahunnya fluktuatif, rata-rata nilai RETTA kemampuan perusahaan dalam mengakumulasi laba ditahan sangat rendah, nilai rata-rata EBITTA perusahaan tidak dapat memanfaatkan asetnya dengan baik, nilai MVETD rata-rata perusahaan memiliki kemampuan dalam memenuhi kewajiban-kewajibannya dari nilai pasar modal sendiri, nilai STA menyatakan bahwa manajemen perusahaan efektif dalam menggunakan aktiva. Perusahaan yang tidak mengalami kondisi kesulitan keuangan atau *non financial distress* hanya satu, sedangkan yang dominan berada di *grey area* ada lima perusahaan. Perusahaan yang berada dalam kondisi dominan *financial distress* ada sembilan.

Kata kunci: *financial distress, grey area, non financial distress, Altman (Z-Score).*

ABSTRACT

Increasingly tight corporate competition requires companies to grow and compete competitively so that companies can survive from financial distress. This study aims to determine the financial distress of mining companies listed on the Stock Exchange Indonesia (Bursa Efek Indonesia) 2013-2015 by using the Altman (Z-Score) model. The population used is all mining companies. Sampling technique in this research use purposive sampling technique and non probability sampling, with sample 15 company. Data analysis method used by using Altman model (Z-Score). The result of the research shows that the value of WCTA in every year is fluctuating, the average value of RETTA ability of company in accumulating retained earnings is very low, mean value EBITTA company can not utilize its asset well, mean value of MVETD company have ability to fulfill obligation- its obligation from the market value of its own capital, the value of STA states that the company's management is effective in using the assets. Companies that are not experiencing financial distress or non-financial distress

are only one, while the dominant is in the gray area are the five companies. Companies that are in the dominant condition of financial distress there are nine.

Keywords: *financial distress, gray area, non financial distress, Altman (Z-Score).*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi, persaingan antar perusahaan semakin ketat dengan adanya perusahaan pendatang baru dan akan terus bersaing. Setiap perusahaan dituntut untuk selalu siap dalam menghadapi berbagai persaingan, maka dari itu perusahaan harus mempertahankan dan mampu berkembang di berbagai situasi. Tujuan utama didirikannya suatu perusahaan adalah untuk memperoleh laba yang sebesar-sebarnya guna mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Perusahaan yang tidak dapat bersaing kemungkinan besar akan mengalami *financial distress* bahkan kebangkrutan.

Pertumbuhan ekonomi Indonesia pada kuartal I 2017 tumbuh sebesar 5,01% dibandingkan kuartal I 2016 yang tumbuh sebesar 4,92%. Diharapkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia akan terus naik pada kuartal-kuartal selanjutnya. Pertumbuhan tersebut didukung oleh berbagai macam sektor usaha kecuali pertambangan dan penggalian yang mengalami penurunan sebesar 0,49%, akibat adanya penurunan produksi harian untuk gas alam, minyak mentah, dan kondensat. Hal ini menjadi penyebab beberapa perusahaan pertambangan mengalami kondisi *financial distress* bahkan kebangkrutan di Indonesia. Dari kejadian tersebut perusahaan pertambangan perlu belajar untuk selalu berkembang dan mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan dalam persaingan yang semakin ketat. Perusahaan harus mempertahankan kelangsungan hidup dengan mengetahui kekuatan dan kelemahan yang dimiliki perusahaan untuk mempersiapkan diri menghadapi *financial distress* dan menjaga agar tetap bertahan di masa yang akan mendatang agar tidak kembali mengalami *financial distress*.

Pada dasarnya semakin awal tanda-tanda kebangkrutan diketahui, semakin baik bagi pihak manajemen karena pihak manajemen dapat melakukan perbaikan-perbaikan. Pihak kreditur dan juga pihak pemegang

saham bisa melakukan persiapan-persiapan untuk mengatasi berbagai kemungkinan yang buruk (Mamduh M.Hanafi, 2005). Tingkat kesehatan keuangan perusahaan dapat diukur menggunakan analisis rasio keuangan dengan berbagai metode, salah satunya adalah metode Altman *Z-Score*.

Altman *Z-Score* menerapkan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). Analisa diskriminan ini merupakan suatu teknik statistik yang mengidentifikasikan beberapa macam rasio keuangan yang dianggap memiliki nilai paling penting dalam mempengaruhi suatu kejadian, lalu mengembangkannya dalam suatu model dengan maksud untuk memudahkan menarik kesimpulan dari suatu kejadian. Analisa diskriminan ini kemudian menghasilkan suatu dari beberapa pengelompokan yang bersifat apriori atau mendasarkan teori dari kenyataan yang sebenarnya (Lukviarman, 2009). Metode inilah yang digunakan untuk menganalisa laporan keuangan perusahaan untuk kemudian mendeteksi kemungkinan terjadinya kebangkrutan pada perusahaan tersebut. Analisis *Z-Score* dapat memberikan penilaian terhadap kinerja keuangan perusahaan.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Untuk mengetahui rata-rata nilai rasio keuangan yang digunakan sebagai analisis *Z-Score* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) tahun 2013-2015.
- b. Untuk memprediksi kebangkrutan pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) tahun 2013-2015.

1.3 Tinjauan Pustaka

1.3.1. Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan sarana yang penting karena memberikan informasi yang dapat dipakai untuk pengambilan keputusan. Laporan keuangan memberikan informasi mengenai posisi laporan keuangan, kinerja perusahaan, perubahan ekuitas arus kas perusahaan, dan informasi mengenai perusahaan tersebut (Hery, 2012).

1.3.2. *Financial Distress*

Plat dan Plat (2002) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi.

1.3.3. Kebangkrutan

Adnan dan Kurniasih (2000; 137) menyatakan bahwa kebangkrutan suatu perusahaan ditandai dengan *financial distress*, yaitu keadaan dimana perusahaan lemah dalam menghasilkan laba atau perusahaan cenderung mengalami defisit. Dengan kata lain, kebangkrutan dapat diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk memperoleh laba.

1.3.4. Model Altman (Z-Score)

Model Altman (Z-Score) dikemukakan oleh Edward I. Altman pada tahun 1968 yang digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* suatu perusahaan. Dalam model ini memprediksi tingkat kebangkrutan perusahaan dengan menggunakan beberapa rasio keuangan dan dimasukkan dalam persamaan diskriminan. Berikut model diskriminannya :

$$Z'' = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X$$

$Z'' = \text{Bankruptcy Index}$

= WCTA (*Working Capital to Total Assets*)

= RETA (*Retained Earning to Total Assets*)

= EBITTA (*Earning Before Interest and Taxes (EBIT) to Total Assets*)

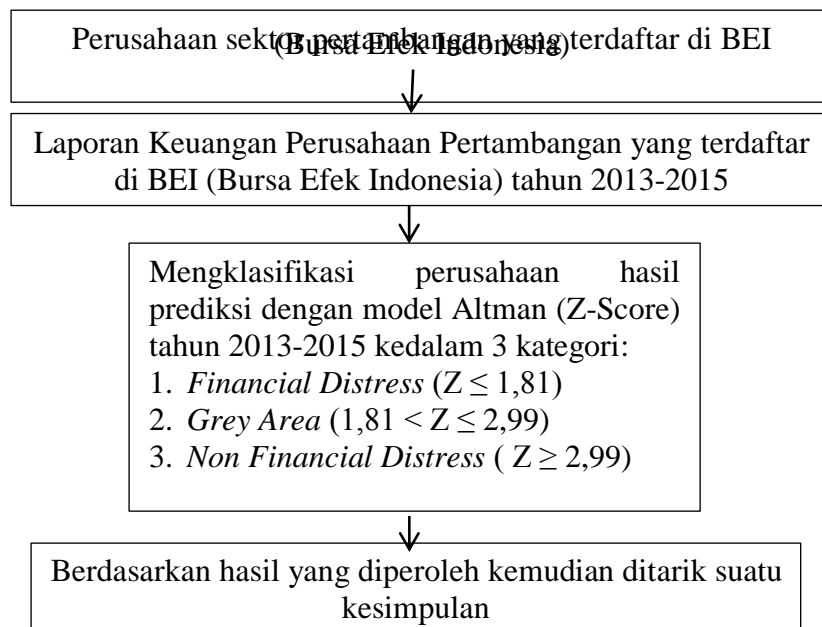
= MVEBTL (*Market Value of Equity to Book Value of Total Debt*)

= STA (*Sales to Total Assets*)

Dalam model Altman (Z-Score) terdapat nilai *cut off* untuk mengetahui kondisi kebangkrutan suatu perusahaan dalam tiga kategori, yaitu :

- a. Jika $Z\text{-Score} \leq 1,8$ dikategorikan sebagai perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan yang cukup besar sehingga diprediksi mengalami kondisi *financial distress*.
- b. Jika $Z\text{-Score } 1,81 < Z \leq 2,99$ dikategorikan sebagai perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan yang tidak begitu besar dan masih memiliki peluang terselamatkan sehingga perusahaan ini berada di *grey area*.
- c. Jika $Z\text{-Score} \geq 2,99$ dikategorikan sebagai perusahaan yang tidak mengalami kesulitan keuangan atau *non financial distress*.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan lima variabel independen yaitu WCTA (*Working Capital to Total Assets*), RETA (*Retained Earning to Total Assets*), EBITTA (*Earning Before Interest and Taxes to Total Assets*), MVETD (*Market Value of Equity to Book Value of Total Debt*), STA (*Sales to Total Assets*) dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah probabilitas kebangkrutan perusahaan. Populasi dalam penelitian adalah Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* yaitu pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel (Sekaran, 2003). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Data berasal dari laporan keuangan perusahaan pertambangan yang tersedia di www.idx.co.id ICMD (*Indonesian Capital Market Directory*).

3. Hasil Penelitian

3.1 Hasil Analisis Nilai Rasio Keuangan pada Model Altman (Z-Score)

Hasil rata-rata nilai rasio keuangan pada Model Altman (Z-Score) yaitu rasio selama tiga tahun, hanya perusahaan Radiant Utama Interinsco Tbk yang menunjukkan rata-rata nilai negatif yaitu sebesar -0,001. Perusahaan Mitra Investindo Tbk memiliki nilai rata-rata rasio dengan nilai positif paling tinggi sebesar 0,371 berarti perusahaan mampu menutupi kewajiban jangka pendek. Dari hasil nilai rata-rata rasio selama tiga tahun terdapat 6 perusahaan yang menunjukkan rata-rata nilai negatif yaitu Bara Jaya International Tbk (-0,124), Golden Energy Mines Tbk (-0,081), Perdana Karya Perkasa Tbk (-0,081), Ratu Prabu Energi Tbk (-0,043), Cakra Mineral Tbk (-0,117), dan Citatah Tbk (-0,692) berarti kemampuan perusahaan dalam mengakumulasi laba ditahan sangat rendah karena pendapatan perusahaan tidak mampu menutupi beban sedangkan 9 lainnya positif. Nilai rata-rata rasio X_3 selama tiga tahun terdapat 7 perusahaan yang menunjukkan rata-rata nilai X_2 negatif yaitu Bara Jaya International Tbk (-0,013), Perdana Karya Perkasa Tbk (-0,172), Golden Eagle Energy Tbk (-0,019), Aneka Tambang (*Persero*) Tbk (-0,032), Cita Mineral Investindo Tbk (-0,001), Cakra Mineral Tbk (-0,126), dan Mitra Investindo Tbk (-0,212) menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kemampuan yang rendah dalam menghasilkan laba dari aktivitasnya sedangkan 8 lainnya bernilai positif. Nilai rata-rata rasio X_4 selama tiga tahun yang menunjukkan rata-rata nilai rasio X_4 positif dapat diketahui bahwa perusahaan memiliki kemampuan finansial jangka panjang yang

baik. Perusahaan yang memiliki rata-rata nilai rasio X_4 positif tertinggi yaitu perusahaan Golden Eagle Energy Tbk sebesar 6,846. Nilai rata-rata rasio X_5 selama tiga tahun menunjukkan rata-rata nilai rasio X_5 positif berarti perusahaan tersebut memiliki kemampuan yang baik dalam menggunakan aktiva untuk menghasilkan penjualan Perusahaan yang memiliki rata-rata nilai rasio X_5 positif tertinggi yaitu perusahaan Radiant Utama Interinsco Tbk sebesar 1,438. Hal ini mendukung penelitian Gilrita, Moch. Dzulkirom dan M.G Wi Endang N.P (2015) yang menyatakan bahwa *financial distress* disebabkan penurunan rata-rata nilai rasio X_2 (RETA) dan X_3 (EBITTA) yang digunakan sebagai analisis Z-Score.

3.2 Hasil Analisis Altman (Z-Score)

Dari hasil penghitungan laporan keuangan pada perusahaan pertambangan menggunakan model Altman (Z-Score) hasilnya menunjukkan bahwa model ini dapat digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* dan setiap perusahaan memiliki tingkat kesulitan keuangan yang berbeda-beda, yaitu *financial distress*, *grey area* dan *non financial distress*. Dari 15 perusahaan pertambangan yang digunakan sebagai sampel, hanya perusahaan Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk yang tidak mengalami kondisi kesulitan keuangan atau *non financial distress*, sedangkan yang dominan berada di *grey area* adalah perusahaan Golden Energy Mines Tbk, Samindo Resources Tbk, Elnusa Tbk, Radiant Utama Interinsco Tbk, dan Timah (Persero) Tbk. Perusahaan yang berada dalam kondisi dominan *financial distress* yaitu Bara Jaya International Tbk, Perdana Karya Perkasa Tbk, Golden Eagle Energy Tbk, Ratu Prabu Energi Tbk, Aneka Tambang (Persero) Tbk, Cita Mineral Investindo Tbk, Cakra Mineral Tbk, Citatah Tbk, dan Mitra Investindo Tbk. Hal ini mendukung penelitian Altman (Z-Score) 1995 dan sesuai berdasarkan penelitian terdahulu yaitu Gamayuni (2011), Geraldina Antonia Onyskow dan Rita Yuniarti (2014), Suci Kurniawati (2016), Anggi Yulia (2013), Katarina Intan Afni Patunrui dan Sri Yati (2017), Fitria Wulandari, Burhanudin, dan Rochmi Widayanti (2015), Andromeda Ardian dan Moh Khoiruddin (2014),

Prof. Rohini Sajjan (2016) yang menyatakan bahwa model ini dapat digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di (BEI) Bursa Efek Indonesia.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

- a. Rata-rata rasio keuangan pada model Altman (Z-Score) pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) periode 2013-2015 menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan pada masing-masing perusahaan. Nilai WCTA dalam setiap tahunnya fluktuatif khususnya pada perusahaan Mitra Investindo Tbk yang semakin menurun setiap tahunnya. Pada rata-rata nilai RETTA kemampuan perusahaan dalam mengakumulasi laba ditahan sangat rendah karena pendapatan perusahaan tidak mampu menutupi beban. Nilai rata-rata EBITTA perusahaan tidak dapat memanfaatkan asetnya dengan baik agar memperoleh laba untuk menutupi beban usaha dari perusahaan. Pada nilai MVETD rata-rata perusahaan memiliki kemampuan dalam memenuhi kewajiban-kewajibannya dari nilai pasar modal sendiri walaupun terdapat beberapa perusahaan yang mengalami penurunan. Dilihat dari nilai STA bahwa manajemen perusahaan efektif dalam menggunakan aktiva untuk menghasilkan penjualan walaupun masih terdapat beberapa perusahaan yang mengalami penurunan.
- b. Perusahaan Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk yang tidak mengalami kondisi kesulitan keuangan atau *non financial distress*, sedangkan yang dominan berada di *grey area* adalah perusahaan Golden Energy Mines Tbk, Samindo Resources Tbk, Elnusa Tbk, Radiant Utama Interinsco Tbk, dan Timah (Persero) Tbk. Perusahaan yang berada dalam kondisi dominan *financial distress* yaitu Bara Jaya International Tbk, Perdana Karya Perkasa Tbk, Golden Eagle Energy Tbk, Ratu Prabu Energi Tbk, Aneka Tambang (Persero) Tbk, Cita Mineral Investindo Tbk, Cakra Mineral Tbk, Citatah Tbk, dan Mitra Investindo Tbk.

4.2 Saran

Adapun saran-saran penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan model Altman (Z-Score) untuk memprediksi *financial distress* perusahaan pertambangan dapat digunakan sebagai sarana pengambilan keputusan bagi perusahaan, investor, dan kreditor.

- b. Bagi setiap perusahaan yang mendapatkan nilai Z-Score yang termasuk ke dalam kategori *gray area* dan *distressed*, maka perusahaan dapat menjadikannya sebagai *early warning* atau peringatan awal agar perusahaan dapat melakukan pencegahan sebelum terjadinya masalah kesulitan keuangan kedepan yang dapat menyebabkan kebangkrutan.
- c. Pada penelitian selanjutnya , sampel yang digunakan untuk penelitian sebaiknya lebih bervariasi dan menggunakan model prediksi kondisi

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Andromeda and Moh Khoiruddin. 2014. “Pengaruh Analisis Kebangkrutan Model Altman Terhadap Harga Saham Perusahaan Manufaktur.” *Management Analysis Journal* 3(1):1–14. Retrieved (https://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/maj/3354).
- Adnan, Muhammad Akhyar dan Kurniasih, Eha. 2000. Analisis Tingkat Kesehatan Perusahaan Untuk Memprediksi Potensi Kebangkrutan Pada Pendekatan Altman (Kasus Pada Sepuluh Perusahaan Di Indonesia), *Jurnal Akuntansi Dan Auditing Indonesia*, 4 (2), 131-149.
- Altman, E. I. 1968. American Finance Association. *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, 23(4), 589–609.
- Anjum, S. 2012. Business bankruptcy prediction models : A significant study of the Altman ' s Z-score model, 3(1), 212–219.
- Drs. H. S. Munawir, AK. 1997. *Analisa Laporan Keuangan*. Yogyakarta : Liberty Yogyakarta, 1997. ISBN: 979-449-132-5.
- Eny Kusumawati, S. M. 2017. *Analisis Laporan Keuangan*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gamayuni, R. R. 2011. Analisis Ketepatan Model Altman Sebagai Alat Untuk Memprediksi Kebangkrutan (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Di Bei), 16.
- Harahap, S. S. 2006. *Analisis Kritis atas Laporan Keuangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hery, S.E., M.Si. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta : PT Bumi Aksara, 2012.

- IAI. 2004. *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta : Salemba Empat, 2004. 979-691-214-7.
- Intan, K., Patunrui, A., & Yati, S. 2017. Analisis Penilaian Financial Distress Menggunakan Model Altman (Z- Score) Pada Perusahaan Farmasi Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2015, 5(1), 55–71.
- Kusumawati, W. S., Topowijoyo, & Endang, M. W. 2016. (Studi Pada Perusahaan Manufaktur yang Listing di BEI dan Perusahaan Manufaktur yang Delisting dari BEI Periode 2012-2014). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 25(1), 1–9.
- Lukviarman, Ayu Suci Ramadhani dan Niki. 2009. “Perbandingan Analisis Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Model Altman Pertama , Altman Revisi , Dan Altman Modifikasi Dengan Ukuran Dan Umur Perusahaan Sebagai Variabel Penjelas (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar.” *Jurnal Siasat Bisnis* 13(1):15–28.
- Mamduh M.Hanafi, A. H. 2005. *Manajemen Keuangan*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Mudrajad Kuncoro, P. 2013. *Metode Riset Untuk Bisnis & Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Munawir. 2002. *Analisis Informasi Keuangan*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Onyskow, G. A., & Yuniarti, R. 2014. Analisis Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan (Survei Pada Perusahaan Tambang Batubara Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2012). *Jurnal Riset Akuntansi*, VI(1)
- Pangestu Subagyo, D. 2011. *Statistika Induktif*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta. Pendapatan Usaha Tambang Batubara Turun karena Harga Rendah. <https://www.indonesia-investments.com>, diakses pada 23 Oktober 2017 pukul 10.00 WIB.
- Peter dan Yoseph. 2011. Analisis Kebangkrutan Dengan Metode Z-Score Altman, Springate Dan Zmijewski Pada Pt. Indofood Sukses Makmur Tbk Periode 2005 – 2009. *Jurnal Ilmiah Akuntansi* Nomor 04 Tahun ke-2 Januari-April 2011
- Pertumbuhan Ekonomi Kuartal I-2017 5,01 Persen. <https://bisnis.tempo.co>, diakses pada 27 Oktober 2017 pukul 23.30 WIB.

Platt, H., dan M. B. Platt. 2002. Predicting Financial Distres. Journal of Financial Service Professionals,56: 12-15.

Sekaran, Uma. 2003. *Research Methods For Business*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

www.idx.co.id